

PEMBUATAN MENTEGA BUAH NAGA  
(KAJIAN EKSTRAK BUAH NAGA : KONSENTRASI SORBITOL)

SKRIPSI



Oleh :

IRA HERU PURWANINGSIH  
NPM : 0533310039

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL " VETERAN" JAWA TIMUR  
SURABAYA  
2011

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
INTISARI .....	viii
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan .....	3
C. Manfaat .....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
A. Buah Naga .....	4
B. Mentega Buah (Fruit Butter) .....	6
C. .Mentega Putih (Shortening).....	9
D. Sorbitol .....	10
E. Gula .....	12
F. Bumbu-bumbu tambahan pembuatan mentega buah naga .....	13
1. Pala .....	13
2. Kayu Manis .....	13
3. Cengkeh .....	13
G. Analisa Keputusan .....	14
H. Analisis Finansial .....	14
1. Break Even Poin (BEP) (Susanto dan Saneto, 1994) .....	14
2. Net Present Value (NPV) (Susanto dan Saneto, 1994) .....	16
3. Internal Rate Of Return (IRR) (Susanto,1994).....	17
4. Payback Periode (PP) (Susanto,1994) .....	17
5. Gross Benefit Cost Ratio(GrossB/C Ratio) (Susanto,1994) ....	18
I Landasan Teori .....	19
J. Hipotesa .....	20

BAB III. BAHAN DAN METODE.....	21
A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	21
B. Bahan yang Digunakan.....	21
C. Peralatan yang Digunakan .....	21
D. Metode Penelitian .....	22
1. Rancangan percobaan .....	22
2. Peubah penelitian .....	24
E. Parameter yang Diamati .....	24
F. Prosedur Penelitian.....	25
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	27
A. Hasil Analisa Bahan Baku .....	27
B. Hasil Analisa Mentega Buah Naga .....	28
1. Kadar Air.....	28
2. Kesetabilan Emulsi .....	30
3. Daya Oles .....	32
4. Rendemen .....	33
C. Uji Organoleptik .....	36
a. Uji Kesukaan Warna .....	36
b. Uji Kesukaan Rasa .....	38
c. Uji Kesukaan Tekstur.....	39
D. Analisis Keputusan .....	40
E. Analisis Finansial .....	40
1. Kapasitas Produksi .....	40
2. Biaya Produksi .....	41
3. Harga Pokok Produksi .....	41
4. Harga Jual Produksi .....	42
5. Break Even Point (BEP) .....	42
6. Net Present Value (NPV) .....	43
7. Gross Benefit Cost Ratio (Gross B/C Ratio) .....	44
8. Internal Rate Of Return (IRR) .....	44
9. Payback Periode (PP) .....	44

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	46
A. Kesimpulan .....	46
B. Saran .....	47

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Daftar komposisi nutrisi buah naga per 100 gram bahan .....	4
Tabel 2. Daftar komposisi pemanis .....	12
Tabel 3. Hasil Analisa Bahan Baku .....	27
Tabel 4. Nilai rata-rata kadar air mentega buah naga dengan perlakuan Volume ekstrak buah naga dan konsentrasi sorbitol.....	28
Tabel 5. Nilai rata-rata kesetabilan emulsi air mentega buah naga dengan volume ekstrak buah naga dan konsentrasi sorbitol.....	30
Tabel 6. Nilai rata-rata daya oles mentega buah naga dengan volume ekstrak buah naga dan konsentrasi sorbitol.....	32
Tabel 7. Nilai rata-rata rendemen mentega buah naga dengan volume ekstrak buah naga dan konsentrasi sorbitol.....	34
Tabel 8. Nilai Ranking Uji Kesukaan Warna Mentega Buah Naga.....	37
Tabel 9. Nilai Ranking Uji Kesukaan Rasa Mentega Buah Naga .....	38
Tabel 10. Nilai Ranking Uji Kesukaan Tekstur Mentega Buah Naga .....	39
Tabel 11. Hasil analisa mentega buah naga.....	40

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Diagram Alir Proses Pembuatan Mentega Buah Jambu Biji Merah .....	8
Gambar 2. Reaksi Pembentukan Sorbitol .....	11
Gambar 3. Diagram Alir Proses Pembuatan Mentega Buah Naga .....	26
Gambar 4. Hubungan antara perlakuan ekstrak buah naga dan penambahan konsentrasi sorbitol terhadap kadar air mentega buah naga .....	29
Gambar 5. Hubungan antara perlakuan ekstrak buah naga dan penambahan konsentrasi sorbitol terhadap kesetabilan emulsi mentega buah naga .....	31
Gambar 6. Hubungan antara perlakuan ekstrak buah naga dan penambahan konsentrasi sorbitol terhadap daya oles mentega buah naga .....	33
Gambar 7. Hubungan antara perlakuan ekstrak buah naga dan penambahan konsentrasi sorbitol terhadap rendemen mentega buah naga .....	35
Gambar 8. Grafik Break Event Point (BEP) .....	73

## LAMPIRAN

- Lampiran 1. Prosedur Analisis Kimia
- Lampiran 2. Lembar Kuisioner Organoleptik
- Lampiran 3. Data Hasil Pengamatan dan Analisis Ragam Kadar Air Mentega Buah Naga
- Lampiran 4. Data Hasil Pengamatan dan Analisis Ragam Kestabilan Emulsi Mentega Buah Naga
- Lampiran 5. Data Hasil Pengamatan dan Analisis Ragam Daya Oles Mentega Buah Naga
- Lampiran 6. Data Hasil Pengamatan dan Analisis Ragam Rendemen Mentega Buah Naga
- Lampiran 7. Data hasil uji organoleptik warna Dengan Uji scoring mentega buah naga
- Lampiran 8. Data hasil uji organoleptik rasa Dengan uji scoring mentega buah naga
- Lampiran 9. Data hasil uji organoleptik Tekstur Dengan uji scoring mentega buah naga
- Lampiran 10. Analisis finansial produk mentega buah naga
- Lampiran 11. Penghitungan Modal Produksi mentega buah naga
- Lampiran 12. Perkiraan Biaya Produksi mentega buah naga
- Lampiran 13. Perhitungan Keuntungan Produksi Mentega Buah Naga
- Lampiran 14. Perhitungan Payback Period dan Break Event Point Produksi Mentega Buah Naga
- Lampiran 15. Grafik Break Event Point (BEP)
- Lampiran 16. Net Present Value (NPV) dan Gross Benefit
- Lampiran 17. Laju Pengembalian Modal
- Lampiran 18. Cashflow Analisis Finansial





PEMBUATAN MENTEGA BUAH NAGA  
(KAJIAN EKSTRAK BUAH NAGA : KONSENTRASI SORBITOL)

Ira Heru Purwaningsih  
NPM. 0533310039

INTISARI

Mentega buah didefinisikan sebagai produk yang manis dibuat dari sari buah yang segar dengan penambahan gula, lemak dan bahan-bahan lain. Buah naga merupakan bahan dasar dari pembuatan mentega buah naga. Penambahan ekstrak buah naga warna merah akan menciptakan mentega dengan rasa buah naga. Sehingga dapat meningkatkan nilai konsumen dari masyarakat terhadap mentega sebagai olesan roti. Permasalahan yang timbul dalam pembuatan mentega buah naga dari bahan baku buah naga adalah kesetabilan emulsi dari mentega akan rusak sehingga perlu ditambahkan sorbitol yang berfungsi untuk menciptakan sistem emulsi yang stabil.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh volume ekstrak buah naga dan penambahan konsentrasi sorbitol terhadap sifat fisik, kimia dan organoleptik mentega buah naga. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial yang terdiri dari 2 faktor dengan 3 kali ulangan, faktor I adalah volume ekstrak buah naga (50ml; 100ml; 150ml) dan faktor II adalah penambahan konsentrasi sorbitol (10;12; 14 % b/v).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan terbaik terdapat pada volume ekstrak buah naga 150ml dan penambahan konsentrasi sorbitol 14%, yang menghasilkan mentega buah naga dengan Kadar air 45,6383%, Antosianin 0,14895mg/ml, Vitamin C 13,1884 mg/g, Kesetabilan emulsi 38,8933%, Daya oles 18,4333%, Rendemen 74,9527% dan total rangking warna 160.5 , rasa 215, tekstur 143. Hasil analisis finansial pada perlakuan terbaik menunjukkan titik BEP 27.905 % dari total produksi, NPV sebesar Rp. 78.064.274,- dan Payback Period 4,6 tahun dengan Benefit Cost Ratio sebesar 1,139 dan IRR 23,644% (dengan tingkat suku bunga 20%).

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Buah naga merupakan salah satu produk hasil pertanian yang kini semakin digemari oleh masyarakat Indonesia, dibalik rasanya yang manis dan segar, khasiat buah naga, yaitu untuk menurunkan kadar kolesterol, menyehatkan jantung, memperlancar peredaran darah, mengurangi tekanan emosi, dan menetralkan racun dalam darah.

Ada empat jenis buah naga, yaitu warna putih, warna merah keunguan, warna super merah dan warna kulit buah kuning daging buah putih. Jenis buah naga merah dapat dibuat produk makanan dan minuman. Rasanya pun lebih manis, beraroma dan lebih berair, sehingga buah naga jenis merah sangat baik dipakai sebagai bahan olahan. Warna hasil olahan sangat menarik asli berwarna merah terang, tanpa harus diberi tambahan pewarna, sehingga menghilangkan keraguan akan berakibat buruk pada kesehatan. Semakin merah warnanya semakin banyak pula unsur antosianin yang ada di dalamnya.(Anonymous,2007). Buah yang digunakan adalah buah naga yang berwarna merah sehingga dapat digunakan sebagai salah satu alternatif bahan dasar dalam pembuatan mentega buah.

Mentega buah (fruit butter) merupakan suatu produk yang manis, dibuat dari sari buah yang segar dengan penambahan gula, lemak dan bahan-bahan lain sehingga memiliki konsistensi bagus, dapat dioleskan dan mempunyai sifat

meleleh di mulut (Anonymous,2005<sup>a</sup>). Sifat-sifat organoleptik mentega buah yang diharapkan konsumen adalah berupa padatan pada suhu ruang tetapi memiliki titik cair mendekati suhu tubuh sehingga akan mencair di mulut (Anonymous,2005).

Pada penelitian tentang fruit butter, sebelumnya buah yang digunakan adalah apel, nanas dan jambu biji. Sari (2006), pada penelitian pembuatan margarin apel menunjukkan bahwa perlakuan terbaik adalah penambahan gliserin 2% dan mentega putih 25% dengan daya oles 12,5 cm. Sedangkan Surya (2002), pada penelitian pembuatan mentega nanas menunjukkan perlakuan terbaik adalah penambahan pektin 1% dan minyak goreng 3% dengan daya oles 10,02 cm. Sinaratih (2007), pada penelitian pembuatan mentega jambu biji merah menunjukkan perlakuan terbaik adalah penambahan mentega putih 30% dan sorbitol 10% dengan daya oles 14,1 cm.

Masalah yang terjadi pada pembuatan mentega buah naga (fruit butter) adalah kestabilan emulsi dari mentega karena dengan adanya penambahan filtrat buah, maka sistem emulsi dari mentega akan rusak. Bila filtrat buah dan mentega putih saja diaduk akan sulit bercampur. Menurut Winarno (1992), bila minyak dengan air saja dikocok bersama-sama, akan terbentuk butir-butir lemak dan terbentuklah suatu emulsi, tetapi bila dibiarkan partikel lemak akan bergabung lagi dan memisahkan diri dari molekul air. Oleh karena itu perlu ditambahkan emulsifier dalam pembuatan mentega buah naga. Menurut Ketaren (1986), penambahan emulsifier dimaksudkan untuk menciptakan sistem emulsi yang stabil.

Sorbitol atau di sebut juga D- sorbit, D-sorbitol atau Hexahidrix alkohol dalam industri pangan terutama dimanfaatkan sebagai sweetener (pemanis), humektan, emulsifier (pencampur), thickener (pengental), anticaking agent, penghambat kristalisasi gula, softener (pelunak), sequestering agent dan dietary supplement (susunan makanan tambahan). (Ngadiwaluyo, 1995).

## B. Tujuan

Tujuan dilakukannya penelitian ini antara lain:

1. Untuk mengkaji pengaruh volume ekstrak buah naga dan konsentrasi sorbitol terhadap mutu mentega buah naga.
2. Untuk menentukan kombinasi perlakuan terbaik antara volume ekstrak buah naga dan konsentrasi sorbitol.

## C. Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini ialah:

1. Pengembangan produk baru dengan pemanfaatan buah naga yang selanjutnya diolah menjadi mentega buah (fruit butter).
2. Memberikan nilai tambah pada buah naga sehingga dapat menjadi salah satu produk yang komersial..

